

## Szacowanie potrzeb wodnych

Por

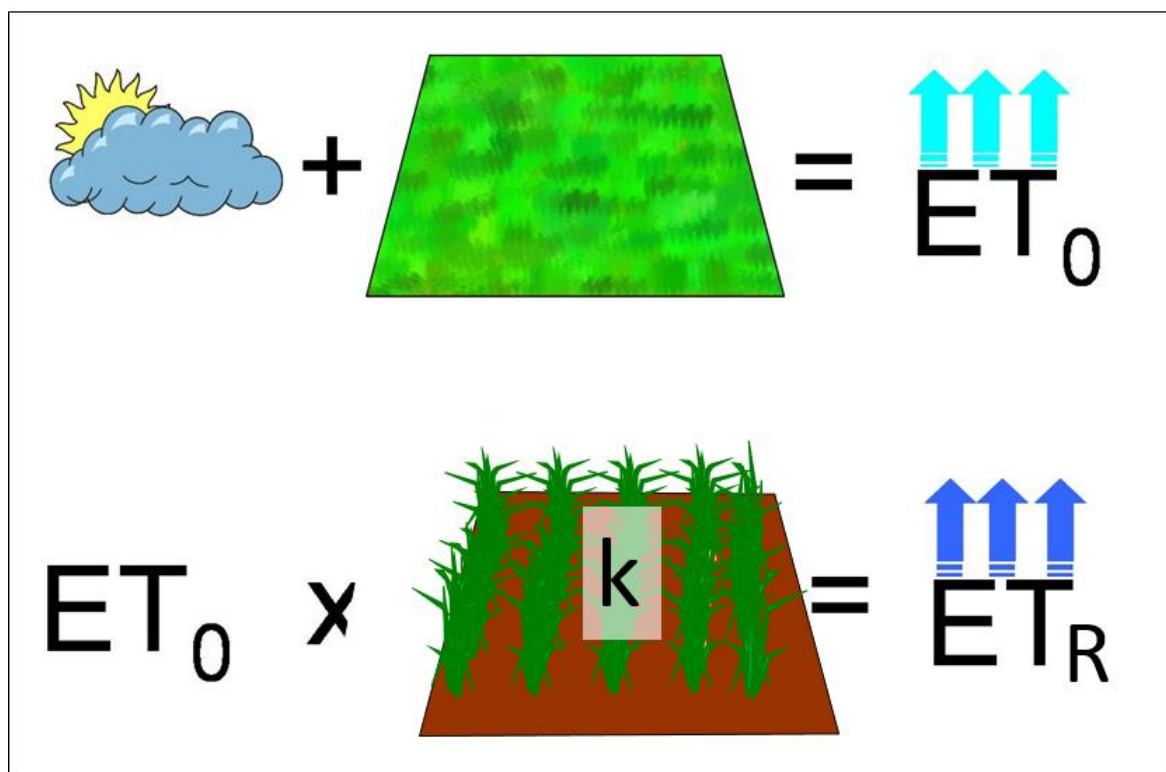
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją rzeczywistą. Wartość ewapotranspiracji określonego gatunku roślin szacuje się poprzez wyznaczenie tzw. ewapotranspiracji wskaźnikowej ( $ET_0$ ), która określa zdolność atmosfery do wywołania parowania wody z powierzchni pokrytej roślinami przy optymalnej wilgotności gleby. Ewapotranspiracja określonego gatunku roślin ( $ET_R$ ) określana jest za pomocą tzw. współczynników roślinnych ( $k$ ). Wartość współczynnika jest charakterystyczna dla gatunku i zmienia się w poszczególnych fazach rozwojowych roślin. Wysokość potrzeb wodnych zależna jest także od wielkości roślin, co uwzględnia współczynnik poprawkowy ( $wp\%$ ).

Wyznaczanie potrzeb wodnych należy podzielić na 3 etapy:

I – Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej  $ET_0$

II – Szacowanie ewapotranspiracji określonego gatunku roślin  $ET_R$

III – Szacowanie ewapotranspiracji określonego nasadzenia  $ET_{R^*}$



## Ad I. Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej $ET_o$

$$ET_o = \alpha T$$

$\alpha$  – współczynnik wyznaczony empirycznie

$$T - \text{średnia temperatura dnia} \quad T = \frac{T_{\min} + T_{\max}}{2}$$

$T_{\min}$  – temperatura minimalna,  $T_{\max}$  – temperatura maksymalna

Tabela 1. Wartości współczynnika  $\alpha$  w poszczególnych miesiącach okresu wegetacji

VI	VII	VIII	IX	X
0,19	0,18	0,17	0,16	0,15

## Ad II. Szacowanie ewapotranspiracji $ET_{R\text{-pora}}$

$$ET_{R\text{-pora}} = k * ET_o$$

Tabela 2. Wartości współczynnika  $k$  dla pora

VI	VII	VIII	IX	X
0,5	0,75	0,9	1	0,9

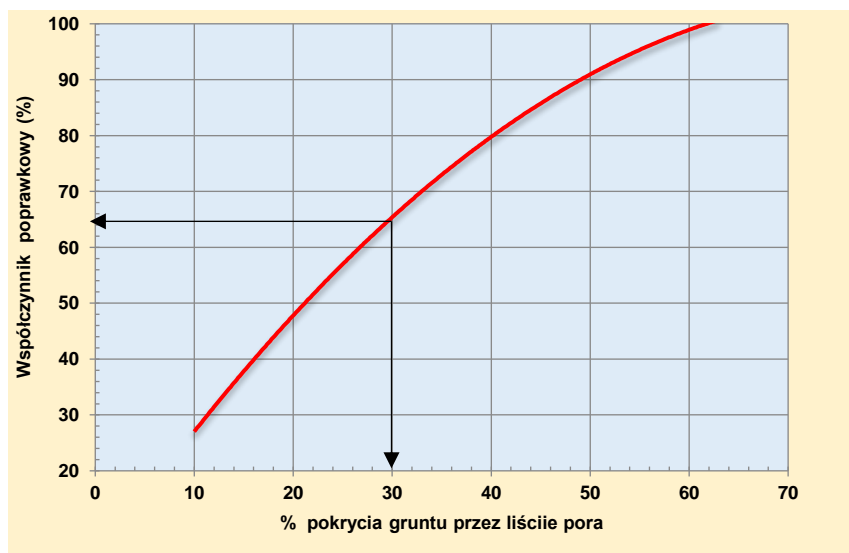
## Ad III. Szacowanie $ET_{R\text{-pora}}$ z uwzględnieniem wielkości roślin

$$ET_{R\text{-pora}}^* = wp\% \cdot ET_{R\text{-pora}}$$

$wp\%$  -współczynnik uwzględnia wzrost potrzeb wodnych roślin w miarę wzrostu ich powierzchni liściowej.

Wartość współczynnika dla konkretnego nasadzenia odczytujemy na wykresie.

Przykładowo gdy liście pora pokrywają około 30% gruntu współczynnik poprawkowy równy jest 65% (0,65)



### Przykład obliczania $ET_{R\text{-pora}}$

Dane:

Miesiąc : VII

Temperatura:  $T_{\min} = 17^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{\max} = 25^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{\text{średnia}} = (17^{\circ}\text{C} + 25^{\circ}\text{C})/2 = 21,0^{\circ}\text{C}$

$ET_o = 0,18 * 21,0 = 3,8 \text{ mm}$

$ET_{R\text{-pora}} = 0,75 * 3,8 \text{ mm} = 2,85 \text{ mm}$

Ewapotranspiracja nasadzenia po uwzględnieniu zacienienia gruntu przez rośliny (30%)

$$ET_{R\text{-pora}} = 65\% \text{ z } 2,85 \text{ mm} = 0,65 * 2,85 \text{ mm} = \mathbf{1,85 \text{ mm}}$$